

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-112214

(43)Date of publication of application : 28.04.1998

(51)Int.Cl. F21V 8/00
G02B 6/00
G02F 1/1335

(21)Application number : 08-283060

(71)Applicant : ENPLAS CORP

(22)Date of filing : 04.10.1996

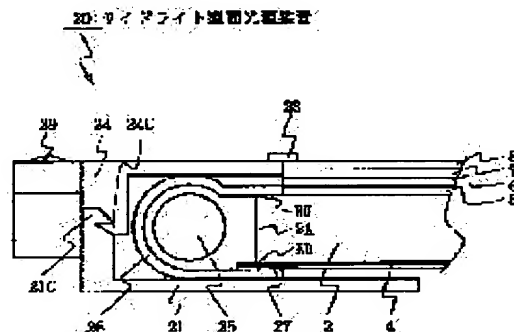
(72)Inventor : ONO TOSHIKI
OKAWA SHINGO
TAKASHIO MANABU

(54) SIDE LIGHT-TYPE SURFACE LIGHT SOURCE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To effectively prevent the unevenness of luminance and to emit the illumination light of high quality by holding a reflecting sheet in such manner that it is projected to a light source side with respect to an end face of a plate member, and an edge at the end face side of the plate member is observed from an outgoing plane.

SOLUTION: A reflecting sheet 4 is installed in such manner that an end part at a side of an entrance plane 2A is projected to the primary light source side, with respect to an end face of the entrance plane 2A, and the sheet is pressed to a photoconductive plate 2 by a reflector 26 to be held. Further the sheet 4 comprises a light-absorbing layer 27 obtained by printing the light-absorbing ink onto a point part of the primary light source side. And the light-absorbing layer 27 is formed by printing a dot of a specific shape, and an area of the dot is gradually reduced as it is located farther from the point side, so that the light-absorbing quantity per a unit area is gradually decreased. Thereby the light-absorbing layer 27 reduces the quantity of the outgoing light which is partially increased at the entrance face 2A side, and the level of the luminance of the outgoing light is unified. Accordingly, the unevenness of the luminance by the illumination of the edges EU, ED of the photoconductive plate 2 can be effectively prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-112214

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月28日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

F I

F 2 1 V 8/00

6 0 1

F 2 1 V 8/00

6 0 1 E

G 0 2 B 6/00

3 3 1

G 0 2 B 6/00

3 3 1

G 0 2 F 1/1335

5 3 0

G 0 2 F 1/1335

5 3 0

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平8-283060

(22) 出願日

平成8年(1996)10月4日

(71) 出願人 000208765

株式会社エンプラス

埼玉県川口市並木2丁目30番1号

(72) 発明者 小野 敏明

埼玉県川口市並木2丁目30番1号 株式会社エンプラス内

(72) 発明者 大川 真吾

埼玉県川口市並木2丁目30番1号 株式会社エンプラス内

(72) 発明者 高塩 学

埼玉県川口市並木2丁目30番1号 株式会社エンプラス内

(74) 代理人 弁理士 多田 繁範

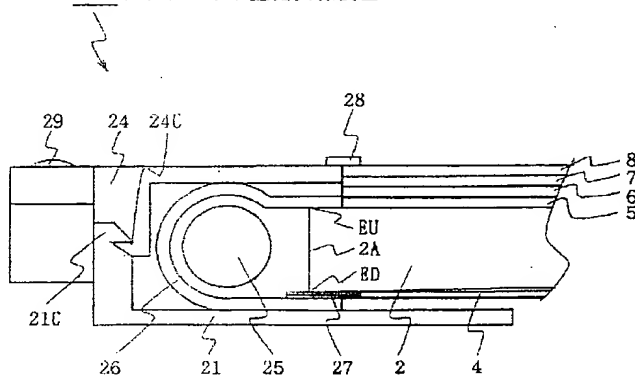
(54) 【発明の名称】 サイドライト型面光源装置

(57) 【要約】

【課題】 サイドライト型面光源装置において、板状部材の端面側エッジが出射面より観察されてなる輝度ムラを有効に回避して、高品位の照明光を出射できるようにする。

【解決手段】 板状部材2の端面2Aより、反射シート4を一次光源側に突出させて保持することにより、板状部材2の端面2A側、反射シート4側エッジEDが照明光により明るく照らし出されないようにする。

20: サイドライト型面光源装置



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 板状部材の端面に配置した光源から前記端面に照明光を入射し、前記照明光を屈曲して前記板状部材の出射面より出射するサイドライト型面光源装置において、

前記板状部材の前記出射面と対向する面側に配置した反射シートにより、前記対向する面より漏れ出す前記照明光を前記板状部材に反射し、

前記反射シートを、前記板状部材の端面より前記光源側に突出させたことを特徴とするサイドライト型面光源装置。

【請求項 2】 前記端面において、前記反射シートを前記板状部材に押圧することを特徴とする請求項 1 に記載のサイドライト型面光源装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、サイドライト型面光源装置に関し、例えば入射面より遠ざかるに従って板状部材の板厚が薄くなるように形成されたサイドライト型面光源装置に適用する。本発明は、出射面と対向する面に配置する反射シートを、板状部材の端面より光源側に突出させることにより、板状部材の端面側エッジが出射面より観察されてなる輝度ムラを有効に回避して、高品位の照明光を出射できるようにする。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば液晶表示装置においては、サイドライト型面光源装置により液晶表示パネルを照明し、これにより全体形状を薄型化するようになされている。

【0003】すなわちサイドライト型面光源装置は、棒状光源でなる一次光源を板状部材（すなわち導光板でなる）の側方に配置し、この一次光源より出射される照明光を導光板の端面より導光板に入射する。さらにサイドライト型面光源装置は、この照明光を屈曲して、導光板の平面より液晶表示パネルに向けて出射し、これにより全体形状を薄型化できるようになされている。

【0004】このようなサイドライト型面光源装置は、ほぼ均一な板厚により導光板を形成した方式のものと、一次光源より遠ざかるに従って導光板の板厚を徐々に薄く形成した形式のものとがあり、後者は、前者に比して効率良く照明光を出射することができる。

【0005】すなわち図 5 は、この後者のサイドライト型面光源装置の一例を示す分解斜視図であり、図 6 は、図 5 を A-A 線で切り取って示す断面図である。このサイドライト型面光源装置 1 は、導光板 2 の側方に一次光源 3 を配置し、反射シート 4、導光板 2、光拡散シート 5、光制御部材でなるプリズムシート 6 及び 7、弱い光拡散性を持ったシート材でなる保護シート 8 を順次積層して形成される。このうち一次光源 3 は、冷陰極管でなる蛍光ランプ 9 の周囲を、リフレクター 10 で囲って形

成され、リフレクター 10 の開口側より導光板 2 の端面 2 A に照明光を入射する。ここでリフレクター 10 は、入射光を正反射又は乱反射する例えばシート材により形成される。

【0006】導光板 2 は、例えばアクリル（PMMA 樹脂）を射出成形して断面楔形形状に形成され、端面でなる入射面 2 A より一次光源 3 の照明光を入射する。これにより導光板 2 は、反射シート 4 側平面（以下斜面と呼ぶ）2 B と光拡散シート 5 側平面（以下出射面と呼ぶ）2 C との間を繰り返し反射して照明光を伝搬し、この斜面 2 B 及び出射面 2 C における反射の際に、臨界角以下の成分を斜面 2 B 及び出射面 2 C より出射する。

【0007】さらにこの導光板 2 は、斜面 2 B に光拡散面 2 D が形成される。ここでこの光拡散面 2 D は、入射面 2 A 側より楔型先端に向かって光拡散の程度が順次増大するように、例えば炭酸マグネシウム、酸化チタン等を顔料にしてなる光拡散性のインクを選択的に付着して形成される。なお光拡散面 2 D は、光拡散性のインクに代えて斜面 2 B を部分的に梨地面（シボ面）に形成して作成される場合もある。この場合も同様に光拡散面 2 D は、一定のピッチで、あるいはランダムに、例えば矩形形状に梨地面の領域を形成し、入射面 2 A 側より楔型先端に向かって各矩形形状領域の面積が増大するように形成される。これにより導光板 2 は、楔型先端側で低減する出射光量を補正し、出射光の光量分布を均一化する。

【0008】このようにして照明光を拡散させるものの、導光板 2 は、基本的には、斜面 2 B 及び出射面 2 C との間を繰り返し反射して照明光を伝搬しながら、斜面で反射する毎に出射面に対する照明光の入射角を低減し、このうち臨界角以下の成分を出射面 2 C より出射するものである。従って出射面 2 C より出射される照明光は、主たる出射方向が楔形形状の先端方向に傾いて形成される。

【0009】反射シート 4 は、金属箔等でなるシート状の正反射部材、又は白色 PET フィルム等でなるシート状の乱反射部材により形成され、斜面 2 B より漏れ出す照明光を反射して導光板 2 に入射し、これにより照明光の利用効率を向上させる。

【0010】プリズムシート 6 及び 7 は、導光板 2 の指向性を補正するために配置され、光拡散シート 5 は、出射面 2 C 側より斜面 2 B の光拡散面 2 D が認識されないように、さらには照明光により照らし出される導光板 2 の各部の輝き、影等を目立たなくするように配置される。

【0011】すなわち光拡散シート 5 は、導光板 2 より出射される照明光を拡散して射出する。プリズムシート 6 及び 7 は、ポリカーボネート等の透光性のシート材で形成され、導光板 2 と対向する側とは逆側の面にプリズム面が形成される。このプリズム面は、一方向にほぼ平行に延長する断面三角形形状の突起が繰り返されて形成

され、この例の場合、導光板 2 側のプリズムシート 6 は、この突起が入射面 2 A と平行に延長するように、プリズムシート 7 は、この突起が入射面 2 A と直交する方向に延長するように配置される。

【0012】これによりプリズムシート 6 及び 7 は、この三角形形状の突起の斜面で、出射光の主たる出射方向を出射面 2 C の正面方向に補正する。なおプリズムシートとしては、両面にプリズム面を形成した構造のいわゆる両面プリズムシートを用いる場合もある。これによりこのサイドライト型面光源装置 1 では、ほぼ均一な板厚により導光板を形成した方式のサイドライト型面光源装置に比して、出射光を正面方向に効率良く出射できるようになされている。

【0013】保護シート 8 は、プリズムシート 7 の表面をキズ等から保護すると共に、このプリズムシート 6 及び 7 により補正された出射光の指向性を緩和し、視野角を拡大する。これによりサイドライト型面光源装置 1 では、出射面の正面方向に、所望の広がり度で照明光を出射する。

【0014】また図 7 は、従来のサイドライト型面光源装置の他の例を示すもので、反射シート 4 が導光板 2 の入射端面 2 A 付近まで延長している点を除いては、図 5 及び図 6 に示したものと同様に構成される。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】ところでこの種のサイドライト型面光源装置 1 は、照明光により入射面側のエッジ E U、E D が明るく照らし出され、この明るく照らし出されたエッジ E U、E D が出射面より観察される。この場合出射面においては、入射面と平行に線状に輝度レベルが立ち上がって輝線 K (図 5) が発生することにより、輝度ムラが発生し、出射光の品位が著しく低下する。

【0016】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、板状部材の端面側エッジが出射面より観察されてなる輝度ムラを有効に回避して、高品位の照明光を出射することができるサイドライト型面光源装置を提案しようとするものである。

【0017】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、板状部材の端面に配置した光源から照明光を入射し、この照明光を屈曲して板状部材の出射面より出射するサイドライト型面光源装置に適用する。このサイドライト型面光源装置において、板状部材の出射面と対向する面側に配置した反射シートにより、この対向する面より漏れ出す照明光を板状部材に反射し、この反射シートを、端面より光源側に突出させる。

【0018】このとき端面において、この反射シートを板状部材に押圧する。

【0019】反射シートにより、板状部材より漏れ出す照明光を板状部材に反射するようにし、この反射シート

を、端面より光源側に突出させれば、エッジへの照明光の入射量を低減することができ、エッジが明るく照らし出されなくなる。これにより明るく照らし出されたエッジが出射面より観察されてなる輝度ムラを有効に回避することができる。

【0020】このとき端面において、この反射シートを板状部材に押圧すれば、エッジへの照明光の入射量を確実に低減することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、適宜図面を参照しながら本発明の実施の形態を詳述する。

【0022】(1) 第 1 の実施の形態

図 2 は、図 5 との対比により本発明の第 1 の実施の形態に係るサイドライト型面光源装置を示す分解斜視図であり、図 1 は、図 2 を C-C 線で切り取って示す断面図である。このサイドライト型面光源装置 20 では、フレーム 21 に導光板 2 等を順次配置して形成される。なおサイドライト型面光源装置 20 において、図 5 について上述したサイドライト型面光源装置 1 と同一の構成は、対応する符号を付して示し、重複した説明は省略する。

【0023】ここでフレーム 21 は、照明光を効率良く反射する反射率の高い白色の樹脂を射出成形して形成され、サイドライト型面光源装置 1 を側方より囲む薄板状の側板 21 A と、導光板 2 の斜面側よりこの側板 21 A を塞ぐ底面により構成される。

【0024】この底面は、導光板 2 の斜面側を縁取りし、さらには所定位置で側面 21 A を接続する薄板の棧 21 B により形成される。フレーム 21 は、この棧 21 B により成形時における変形を低減できるようになされている。さらにフレーム 21 は、この棧 21 B の所定位置が図面にて下方に突出して、この突出した部分にねじ孔が形成されており、このねじ孔を用いて背面側に液晶表示パネル等の駆動基板 (図示せず) を保持し、十分な強度を確保すると共に、全体重量を低減するようになされている。

【0025】さらにフレーム 21 は、一次光源側の側板 21 A が他の部分の側板 21 A に比して幅狭に形成され、この一次光源側の側板 21 A に、一定間隔で爪 21 C が形成される。またこの一次光源側の側板 21 A において、一方の端部が外側に向かって断面矩形状に張り出し、この張り出した部分に、ねじ孔が形成されるようになされている。

【0026】これによりフレーム 21 は、事前に反射シート 4 及び一次光源 23 を導光板 2 に取り付けした後、所定位置に収納し、その後一次光源側の側板 21 A に保持部材 24 を噛み合わせてねじ留めすることにより、導光板 2 等を保持するようになされている。

【0027】ここで一次光源 23 は、棒状の蛍光ランプ 25 と、この蛍光ランプ 25 の周囲を囲むリフレクター 26 で形成され、リフレクター 26 の開口側より導光板

2の端面2Aに照明光を入射する。

【0028】このリフレクター26は、真鍮板を曲げ加工して弾性力を持たせた形状に形成されている。さらにリフレクター26は、蛍光ランプ25側の内側面に銀が蒸着され、これにより蛍光ランプ25より出射された照明光を効率良く導光板2に入射できるようになされている。さらにリフレクター26は、入射面2Aに向かって一旦全体の幅が狭くなった後、先端部分が導光板2の出射面及び斜面と平行に微小距離だけ飛び出し、この先端側の開口の幅が、導光板2の入射面2A側の板厚より小さく形成されるようになされている。

【0029】これによりリフレクター26は、反射シート4及び導光板2を積層して保持した状態で、導光板2の入射面側、側方を開口で挟持し、その後矢印Dにより示すように、導光板2の入射面2Aに沿ってスライドさせて、導光板2に取り付けられるようになされ、また取り付けられた後は、反射シート4を導光板2に押圧して、導光板2に保持されるようになされている。

【0030】これに対して保持部材24は、フレーム21と同一の樹脂を射出成形して形成される。保持部材24は、フレーム21の爪21Cに対応する爪24Cを有し、導光板2をフレーム21に収納した後、出射面側からフレーム21に押し付けることにより、フレーム21の爪21Cに爪24Cが噛み合ってフレーム21に保持される。さらに保持部材24は、フレーム21のねじ孔に対応する貫通孔を有し、フレーム21に保持された状態で、この貫通孔及びねじ孔を用いてねじ29によりねじ留めしてフレーム21に固定されるようになされている。これによりサイドライト型面光源装置20では、フレーム21に、反射シート4、導光板2、一次光源23を保持するようになされている。

【0031】導光板2の出射面上には、光拡散シート5、プリズムシート6、7が積層されて配置され、さらにプリズムシート6の上には保護シート8が配置され、この保護シート8が、接着テープ28により保持部材24に固定されるようになされている。

【0032】このようにして組み立てられるサイドライト型面光源装置20において、反射シート4は(図1)は、入射面2A側の端部が、入射面2Aの端面より1次光源側に突出するように形成され、リフレクター26により導光板2に押圧されて保持されるようになされている。

【0033】また反射シート4は、この一次光源側の先端部分に光吸収性のインクを印刷して光吸収層27が形成される。ここでこの光吸収層27は、所定形状のドットを印刷して形成され、先端側より遠ざかるに従って、単位面積当たりの光吸収量が徐々に低減するように、このドットの面積が徐々に小さくなるようになされている。これにより光吸収層27は、入射面2A側で局所的に増大する出射光の光量を低減し、出射光の輝度レベル

を均一化する。

【0034】尚、この光吸収層27は、必ずしも必要とされるものではなく、光吸収層27を形成していない反射シート4を用いても所定の効果を得ることができる。但し、出射光の輝度レベルをより均一化する観点に立てば、光吸収層27を形成することが望ましい。

【0035】以上の構成において、蛍光ランプ25から射出された照明光は(図1)、直接に、又はリフレクター26で反射した後、入射面2Aより導光板2の内部に入射し、この照明光が斜面と出射面との間で反射を繰り返しながら、導光板2の内部を伝搬する。このときこの照明光は、斜面で反射する毎に全体的に出射面に対する入射角が低下し、出射面に対して臨界角以下の成分が出射面より出射される。この出射面より出射された照明光は、光拡散シート5を透過した後、プリズムシート6、7、保護シート8により指向性が補正され、この保護シート8の前面に配置された液晶表示パネル等を照明する。

【0036】このようにして蛍光ランプ25より射出されて導光板2の内部を伝搬する照明光は、蛍光ランプ25より直接に、又はリフレクター26で反射した後、一部が入射面2Aの上下エッジEU、EDに向かって出射される。

【0037】このような照明光がエッジEU、EDに入射してこのエッジEU、EDが明るく照らし出され、この明るく照らし出されたエッジEU、EDが出射面より観察されて輝線が発生することになる。ところがこの実施の形態では、上下エッジEU、EDに向かって出射された照明光のうち、下側エッジEDに向かう照明光は、反射シート4が一次光源側に突出し、またこの突出した反射シート4がリフレクター26により導光板2に押圧されていることにより、エッジEDへの入射光量が低減される。なおこれはリフレクター26の押圧力により、エッジEDの部分で、反射シート4がこのエッジEDの形状に沿って微妙に変形すること等によると考えられる。

【0038】また上側エッジEUに向かう照明光は、リフレクター26が、入射面2Aに向かって全体の幅が一旦狭くなった後、導光板2の出射面に平行に微小距離だけ飛び出すように形成されていることにより、出射面より延長する仮想面を境にして、出射面側よりエッジEUに向かう成分については、完全に遮光される。またこの仮想面を境にして、斜面側よりエッジEUに向かう成分については、導光板2の出射面と平行に飛び出すリフレクター26の先端部分により、従来に比してエッジEUを照らし出す光量が格段的に低減する。

【0039】これらのことからエッジEU及びEDは、照明光により明るく照らし出されなくなり、輝線の発生が有効に回避され、輝度ムラが未然に防止される。

【0040】以上の構成によれば、反射シート4を一次

光源側に突出させ、この突出した反射シート 4 を導光板 2 に押圧したことにより、下側のエッジ E D への照明光の入射が低減される。これによりこの下側エッジ E D の輝きが出射面より観察されてなる輝度ムラが有効に回避され、高品位の照明光を出射することができる。

【0041】(2) 第 2 の実施の形態

図 3 は、本発明の第 2 の実施の形態に係るサイドライト型面光源装置を図 1 との対比により示す断面図である。このサイドライト型面光源装置 30 は、導光板 2 の出射面側より枠形状のフレーム 31 により導光板 2、一次光源等を保持する。

【0042】すなわちこのフレーム 31 は、白色の樹脂を射出成形して額縁形状に形成される。このフレーム 31 は、導光板 2 の上側エッジ E U に近接して、この上側エッジ E U とほぼ平行に両面テープ 33 が張り付けられ、この両面テープ 33 を介して、リフレクター 32 の隅部を保持する。ここでリフレクター 32 は、シート状の正反射部材により形成され、上側エッジ E U 側の入射面 2 A に端面がほぼ突き当たるように、両面テープ 33 により保持される。

【0043】これによりリフレクター 32 は、この上側エッジ E U の直近に配置された端部でエッジ E U に到来する照明光を遮光し、エッジ E U が明るく照らし出されないようにする。

【0044】フレーム 31 は、このようにして両面テープ 33 によりリフレクター 32 を保持すると、導光板 2、反射シート 4 が順次積層されて配置された後、蛍光ランプ 25 を囲むようにリフレクター 32 が折り曲げられ、その後斜面側より保持部材 34 が固定される。

【0045】ここで反射シート 4 は、第 1 の実施の形態の場合と同様に、導光板 2 の入射面 2 A より端部が突出するように形成され、また一次光源側に光吸収層 27 が形成される。保持部材 34 は、ステンレス、アルミニウム等の金属部材により構成され、フレーム 31 に形成されたねじ孔を用いて、ねじ 36 によりねじ留めされてフレーム 31 に固定される。この保持部材 34 は、斜面側、先端、内側に配置されたクッション材 37 を介して、リフレクター 32 の斜面側端部、反射シート 4 の入射面側端部を押圧する。ここでクッション材 37 は、弾性部材となるシリコンゴムにより形成される。

【0046】このようにして保持部材 34 が取付けられた後、導光板 2 の出射面上に、光拡散シート 5、プリズムシート 6、7 が積層されて配置され、更に保護シート 8 が配置される。その後この保護シート 8 が、両面テープ 38 によりフレーム 31 に固定される。

【0047】図 3 の構成によれば、反射シート 4 の端部を入射面 2 A より一次光源側に突出させ、この反射シート 4 をクッション材 37 により押圧するようにしても、下側のエッジ E D への照明光の入射を低減することができ、これにより第 1 の実施の形態と同様の効果を得るこ

とができる。

【0048】(3) 第 3 の実施の形態

図 4 は、本発明の第 3 の実施の形態に係るサイドライト型面光源装置を図 3 との対比により示す断面図である。このサイドライト型面光源装置 40 は、導光板 2 等と共に、光拡散シート 5、プリズムシート 6、7、保護シート 8 をフレーム 41 に一体に保持する。なおこの図 4 において、図 3 と同一の構成は、対応する符号を付して重複した説明は省略する。

【0049】ここでフレーム 41 は、白色の樹脂を射出成形して額縁形状に形成され、導光板 2 の出射面側先端部分に、上側エッジ E U とほぼ平行に両面テープが張り付けられ、この両面テープを介して、リフレクター 42 の隅部を保持する。ここでリフレクター 42 は、シート状の正反射部材により形成される。

【0050】さらにフレーム 41 は、入射面と平行な側面の外周側に、一定間隔で突起 41 A が形成される。さらにこの突起 41 A の根元にスリット状の貫通孔が形成され、この貫通孔により保持部材 44 を固定するための差し込みしろが形成されるようになされている。またフレーム 41 は、この一次光源の両端部に対応する側面に、同様の差し込みしろが形成されるようになされている。

【0051】フレーム 41 は、両面テープによりリフレクター 42 を保持すると、この導光板 2 の出射面側、先端部分に、シリコンゴムによるクッション材 43 が両面テープにより配置され、続いて保護シート 8、プリズムシート 7、6、光拡散シート 5、導光板 2、反射シート 4 が順次積層されて配置される。その後フレーム 41 は、蛍光ランプ 25 を囲むようにリフレクター 42 が折り曲げられ、斜面側より保持部材 44 が固定される。

【0052】ここでこれら保護シート 8、プリズムシート 7、6、光拡散シート 5 は、一次光源側の端面が遮光処理され、これによりこの端面より入射する照明光による輝度ムラを有効に回避できるようになされている。これに対して導光板 2 は、上側エッジ E U に対して、インクの付着による遮光処理が施され、これにより上側エッジ E U が明るく照らし出されないようになされている。

【0053】反射シート 4 は、第 1 の実施の形態の場合と同様に、導光板 2 の入射面 2 A より端部が突出するように形成され、また一次光源側に光吸収層 27 が形成される。

【0054】保持部材 44 は、ステンレス、アルミニウム等の金属板材を曲げ加工して形成され、フレーム 41 に形成された差し込みしろに、つば状の突起を差し込んで先端を折り曲げることにより、フレーム 41 に固定されるようになされている。保持部材 44 は、このようにしてフレーム 41 に固定された際に、一次光源及び導光板 2 の入射面側、一部を覆い隠すように形成され、さらにこのときリフレクター 42 を介して、反射シート 4

を導光板 2 に押圧するようになされている。

【0055】図 4 に示す構成によれば、クッション材 43 を斜面側に配置してプリズムシート等と共に反射シート 4 を導光板 2 に押圧するようにしても、第 2 の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0056】(4) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態では、クッション材等により反射シートを導光板 2 に押圧する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、種々の押圧部材により反射シートを導光板 2 に押圧する場合に広く適用することができる、また単にフレームに導光板等を収納しても、反射シート及び導光板間に輝度ムラを発生させるような有害な空間が形成されない場合、このような押圧部材を省略することもできる。

【0057】また上述の実施の形態では、白色 PET による反射シートを適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば銀を蒸着したフィルム等の正反射部材により反射シートを構成する場合等にも広く適用することができる。

【0058】また上述の実施の形態では、白色の樹脂によりフレームを構成する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、種々の樹脂によりフレームを構成する場合、さらには金属板材等によりフレームを構成する場合にも広く適用することができる。

【0059】また上述の実施の形態では、導光板の出射面と対向する面に光拡散面を形成する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、導光板の出射面に光拡散面を形成する構成、あるいは出射面とこれと対向する面の両方に光拡散面を形成する構成にも広く適用することができる。

【0060】さらに上述の実施の形態では、断面形状が楔型形状でなる導光板を用いたサイドライト型面光源装置に本発明を適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この導光板に代えて、平板形状の片面、又は両面に光拡散膜あるいは光拡散面等を形成した構成の板状部材を用いたサイドライト型面光源装置等にも広く適用することができる。

【0061】また上述の実施の形態では、光制御部材として片面にプリズム面を形成したプリズムシートを 2 枚配置する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、プリズムシートを 1 枚だけ配置する場合、さらには両面にプリズム面を形成したいわゆる両面プリズムシートを配置する場合、さらにはプリズムシートを取り除いて指向性を何ら補正しない場合等にも広く適用することができる。

【0062】さらに上述の実施の形態では、出射面に光拡散シート、プリズムシート、弱い光拡散性を持った保護シートを順次配置する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、必要に応じてこれらのシート材を種々に変更した場合にも広く適用することができる。

【0063】さらに上述の実施の形態では、一端面より照明光を入射する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、併せて他の端面から照明光を入射する構成のサイドライト型面光源装置にも広く適用することができる。

【0064】また上述の実施の形態では、一次光源として棒状光源を用いる場合について述べたが、本発明はこれに限らず、発光ダイオード等の点光源により一次光源を構成する場合、あるいはこれを複数配列して一次光源を形成する場合等、種々の光源によるサイドライト型面光源装置に広く適用することができる。

【0065】さらに上述の実施の形態では、液晶表示装置の面光源装置に本発明を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、種々の照明機器、表示装置等のサイドライト型面光源装置に広く適用することができる。

【0066】

【発明の効果】 上述のように本発明によれば、反射シートを一次光源側に突出させて保持することにより、板状部材の端面側、反射シート側エッジが照明光により明るく照らし出されないようにすることができ、これによりこの明るく照らし出されたエッジが出射面より観察されてなる輝度ムラを有効に回避して、高品位の照明光を出射することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施の形態に係るサイドライト型面光源装置を示す断面図である。

【図 2】 図 1 のサイドライト型面光源装置の全体構成を示す分解斜視図である。

【図 3】 本発明の第 2 の実施の形態に係るサイドライト型面光源装置を示す断面図である。

【図 4】 本発明の第 3 の実施の形態に係るサイドライト型面光源装置を示す断面図である。

【図 5】 従来のサイドライト型面光源装置を示す分解斜視図である。

【図 6】 図 5 を A-A 線により切り取って示す断面図である。

【図 7】 従来のサイドライト型面光源装置の他の例を示す断面図である。

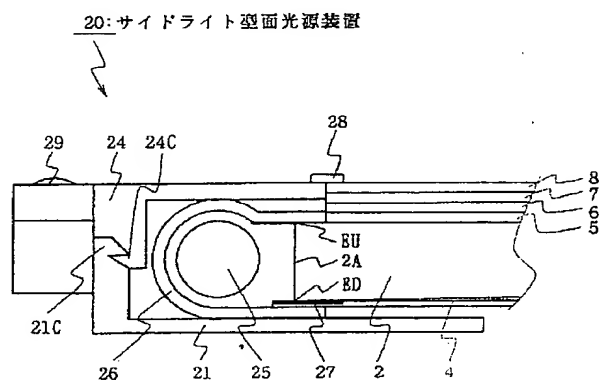
【符号の説明】

1、20、30、40	サイドライト型面光源装置
2	導光板
3、23	一次光源
4	反射シート
10、26、32、42	リフレクタ
一	
21、31、41	フレーム
24、34、44	保持部材
25	蛍光ランプ

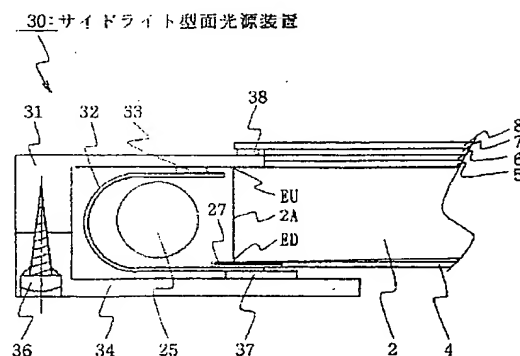
37、43

クッション 材

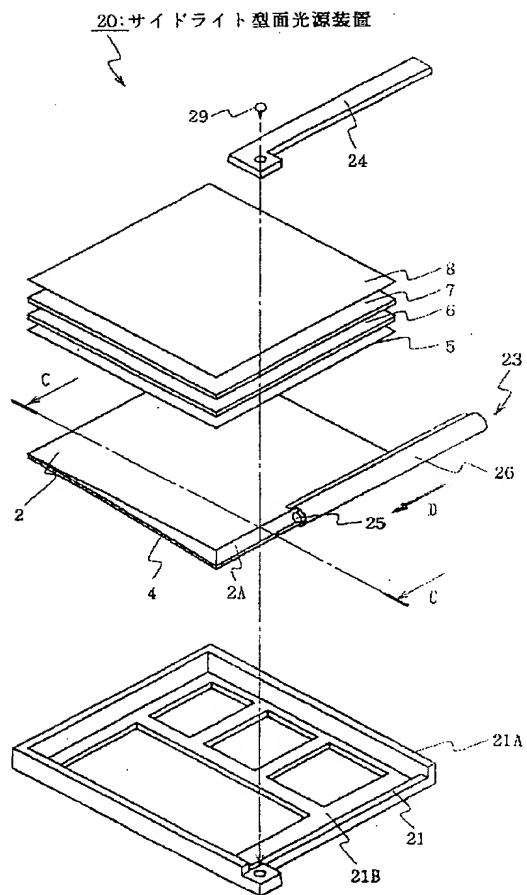
【図1】



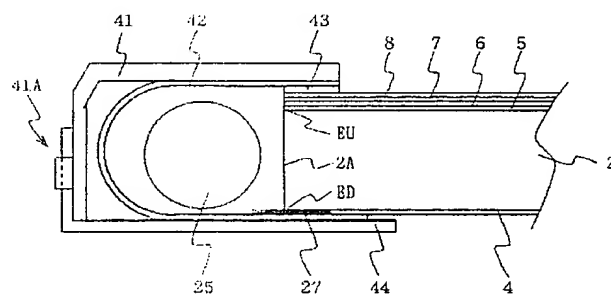
【図3】



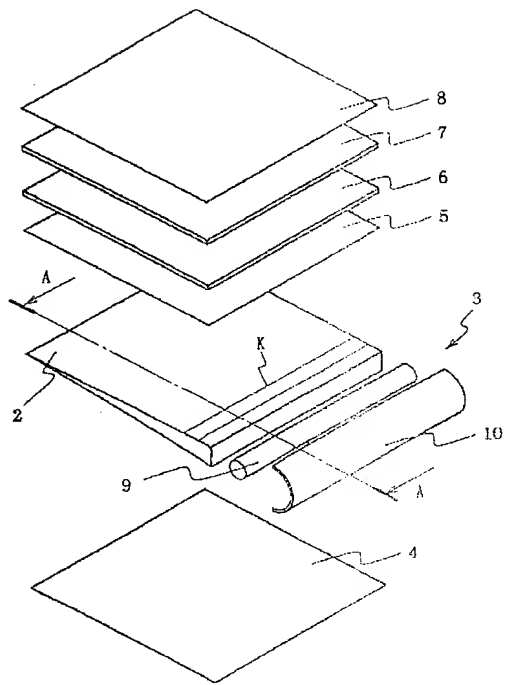
【図2】



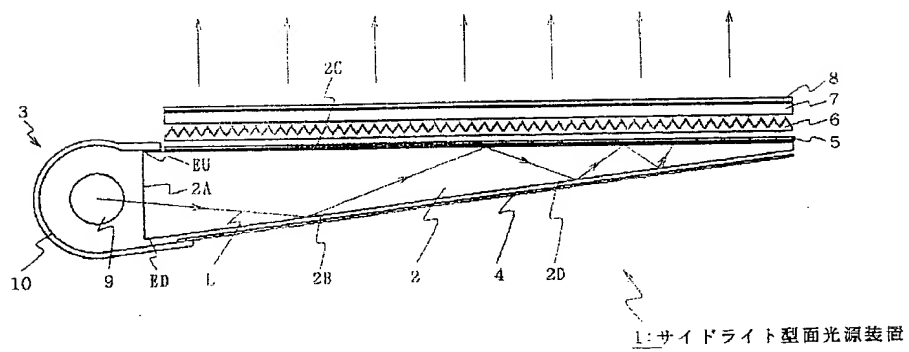
【図4】



【図5】



【図6】



【図 7】

